

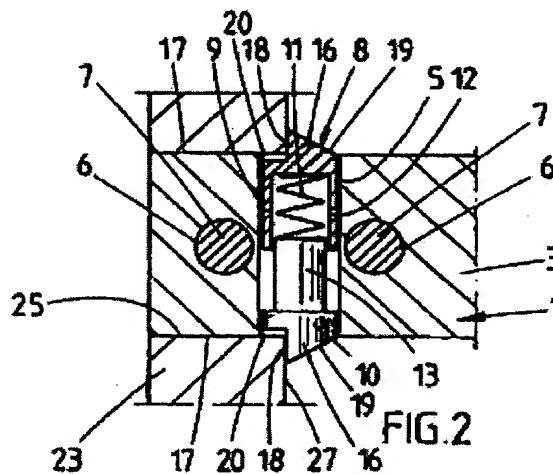
## Lock cylinder with device preventing removal

**Publication number:** DE3904535  
**Publication date:** 1990-08-23  
**Inventor:** LAURENZ LOTHAR (DE)  
**Applicant:** KARRENBERG FA WILHELM (DE)  
**Classification:**  
 - international: E05B9/08; E05B9/00; (IPC1-7): E05B9/08  
 - european: E05B9/08C  
**Application number:** DE19893904535 19890215  
**Priority number(s):** DE19893904535 19890215

Report a data error here

### Abstract of DE3904535

The invention relates to a lock cylinder (1) with a device preventing removal which is arranged on the cylinder housing and which has a retention surface (18) projecting beyond the cylinder housing and formed by a bolt (8) which is spring-loaded in the outward direction, the said surface (18) being assigned an abutment bevel (19) coming into action in the push-in fitting of the lock cylinder (1). In order to facilitate the incorporation of the lock cylinder and to achieve high retention forces, the invention proposes that the cylinder housing of the locking cylinder (1), designed as a profile cylinder, has a transverse channel (5) running through it at the level of the flange area (3). At the end of the channel (5) there is an inwardly directed edge (20), and a rotationally secured telescopic bolt (8) consisting of two resiliently spread bolt parts (9, 10) is mounted in the channel (5), the two end sections of the said bolt (8) forming the abutment bevels (19) adjoining the retention surfaces (18).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY





DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 39 04 535.8  
②2 Anmeldetag: 15. 2. 89  
④3 Offenlegungstag: 23. 8. 90

DE 3904535 A1

⑦1 Anmelder:  
Fa. Wilhelm Karrenberg, 5620 Velbert, DE

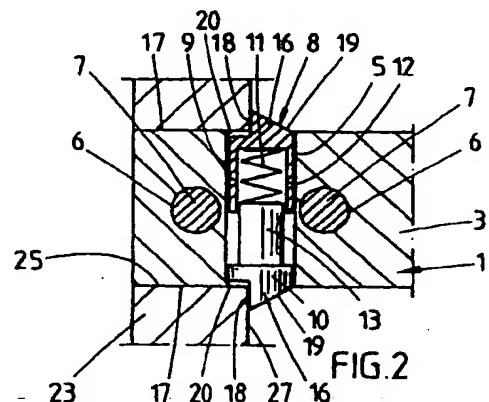
⑦4 Vertreter:  
Rieder, H., Dr.rer.nat.; Müller, E., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte; Schwendemann, U., Dr., Rechtsanw.,  
5600 Wuppertal

⑦2 Erfinder:  
Laurenz, Lothar, 5620 Velbert, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Schließzylinder mit Ausreißsicherung

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder (1) mit am Zylindergehäuse angeordneter Ausreißsicherung, welche eine über das Zylindergehäuse ausladende, von einem in Auswärtsrichtung federbelasteten Bolzen (8) gebildete Rückhaltefläche (18) besitzt, der eine bei der Einschub-Montage des Schließzylinders (1) in Wirkung tretende Einschub-Auflaufschräge (19) zugeordnet ist und schlägt zwecks erleichterten Einbaues des Schließzylinders unter Erzielung hoher Rückhaltekräfte vor, daß das Zylindergehäuse des als Profilzylinder gestalteten Schließzylinders (1) auf Höhe des Flanschbereichs (3) von einem Querkanal (5) durchsetzt ist, dem endseitig ein einwärtsgerichteter Rand (20) zugeordnet ist und in dem ein aus zwei federnd auseinandergespreizten Bolzenteilen (9, 10) bestehender, drehgesicherter Teleskopbolzen (8) lagert, dessen beide Endabschnitte die sich an die Rückhalteflächen (18) anschließenden Auflaufschrägen (19) ausbilden.



NOT AVAILABLE COPY

DE 3904535 A1

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit an dessen Zylindergehäuse angeordneter Ausreißsicherung, welche eine über das Zylindergehäuse ausladende Rückhaltefläche aufweist.

Eine Ausgestaltung der vorgenannten Art ist bekannt aus der DE-OS 26 33 370, wobei die Rückhaltefläche von einer im Grundriß U-förmigen Widerlagerplatte gebildet ist, welche reiterförmig auf den zylindrischen Teil eines Profilzylinders aufgesteckt ist. Die Schenkel und der Steg der Widerlagerplatte treten dabei in Formschluß zum zylindrischen Teil des Profilzylinders. Zur Aufnahme der Widerlagerplatte sind am Zylindergehäuse mehrere Stützstufen in Form von Schlitten reihenförmig hintereinander vorgesehen, so daß eine stufenweise Verstellung der Widerlagerplatte möglich ist. Um den Schließzylinder einbauen zu können, muß jedoch das Türschild bzw. die Rosette demontiert sein.

Ferner ist aus der DE-PS 12 89 454 eine Ausgestaltung bekannt, bei welcher eine Rosette eine etwa Z-förmig gebogene Blattfeder aufnimmt. Der eine Z-Schenkel reicht bei montiertem Schließzylinder in eine Kerbe desselben hinein. Durch diese Ausgestaltung ist die Rosette in Abzugsrichtung geschützt, jedoch nicht der Schließzylinder. Bei einem Herausreißversuch des Schließzylinders bildet nämlich die eine Flanke der Kerbe eine Auflaufschräge für die Blattfeder, so daß sie keine Rückhaltewirkung auf den Schließzylinder ausübt.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schließzylinder der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß die Montage des Schließzylinders leichter vornehmbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Schließzylinder dadurch, daß die Ausreißsicherung von mindestens einem bei der Einschubmontage des Schließzylinders federnd in den Schließzylinderquerschnitt eintauchenden Sperrvorsprung gebildet ist.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Schließzylinder der in Rede stehenden Art geschaffen, der sich trotz über das Zylindergehäuse ausladender Rückhaltefläche einfach einbauen läßt. Es ist nicht erforderlich, zuvor das türaußenseitige Beschlagsschild oder eine Rosette zu demontieren. Der Einbauer des Schließzylinders braucht den Schließzylinder nur von der Türaußenseite her in gewohnter Weise einzuschieben, und zwar in die dafür vorgesehene, der Umrißform des Schließzylinders angepaßte Einbauöffnung. Damit der über das Zylindergehäuse ausladende Sperrvorsprung die Einschubbewegung nicht begrenzt, kann der Sperrvorsprung so weit entgegen seiner Federbelastung zurückgedrückt werden, daß er innerhalb des Querschnittes des Schließzylinders liegt. Erst wenn der Sperrvorsprung die Einbauöffnung durchwandert hat, kann er wieder über den Schließzylinderquerschnitt vortreten und sich türseitig abstützen. Zur Abstützung kann beispielsweise die Rückfläche des Türschildes bzw. die einer Rosette dienen. Es kann sich jedoch bezüglich der entsprechenden Fläche bei einer einen Rohrrahmen aufweisenden Tür auch um einen Wandungsabschnitt des Rohrrahmenprofils handeln. Stets ist gewährleistet, daß nach Einsetzen des Schließzylinders der Sperrvorsprung wieder über den Schließzylinderquerschnitt vortritt und damit die Rückhaltefläche bildet, die das Herausreißen des Schließzylinders aus der Einbauöffnung wirksam verhindert.

Erleichternd wirkt sich beim Einbauen des Schließzy-

linders die Tatsache aus, daß der Sperrvorsprung eine Einschub-Auflaufschräge aufweist. Der Sperrvorsprung muß daher vor dem Einbau des Schließzylinders nicht zurückgedrückt werden. Vielmehr geschieht die Verlagerung des Sperrvorsprungs in Einwärtsrichtung durch die Einschub-Auflaufschräge beim Einsetzen des Schließzylinders, und zwar dadurch, daß die Auflaufschräge gegen den der Einsteckrichtung zugekehrten Rand der Einbauöffnung tritt.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß sich — gegen die Einschubrichtung gesehen — an die Auflaufschräge die Rückhaltefläche anschließt. Sobald die Auflaufschräge die entsprechende türseitige Einbauöffnung verläßt, kann die Rückhaltefläche in Wirkung treten, und zwar dadurch, daß der Sperrvorsprung über den Schließzylinderquerschnitt federbelastet vorfährt.

Eine hohe Widerstandskraft gegen Herausreißen des Schließzylinders wird durch zwei im Flanschbereich des als Profilzylinder ausgebildeten Schließzylinders in Gegenüberlage an den Flanschbreitseitenflächen angeordnete Sperrvorsprünge erzielt. Die beiden Sperrvorsprünge tragen auch zu einer gleichmäßigen Abstützung bei.

Damit hohe Kräfte wirksam aufgefangen werden können, ist das Zylindergehäuse von einem Querkanal durchsetzt, in dem ein federnd auseinandergespreizter Teleskopierbolzen lagert, der mit seinen beiden Endabschnitten die Sperrvorsprünge bildet. Es ist lediglich der Querkanal vorzusehen, in den der Teleskopierbolzen einzusetzen ist.

Wenn der Teleskopbolzen drehgesichert ist, wird erreicht, daß die Einschub-Auflaufschräge und die Rückhaltefläche sich stets in der vorschrittmäßigen Lage befinden.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist es von Vorteil, daß der Teleskopbolzen aus zwei Bolzenteilen besteht, wovon das eine Bolzenteil eine eine Druckfeder aufnehmende Sackbohrung aufweist, in die das andere Bolzenteil mit einem Zapfen eingreift. Auf diese Weise wird eine verkantungsfreie Führung der Bolzenteile geschaffen.

Weiterhin erweist es sich als günstig, wenn der Querkanal zwischen zwei Gehäusestiftbohrungen quer zu diesen verläuft.

Eine Variante zeichnet sich dadurch aus, daß an der Mantelfläche des Zylindergehäuses mindestens eine Aussparung vorgesehen ist, die eine den Sperrvorsprung bildende, abgewinkelte Federzunge derart aufnimmt, daß der als Befestigungssteg ausgebildete eine Winkelschenkel von der Aussparung aufgenommen ist, während der andere Winkelschenkel in Sicherungsstellung über den Schließzylinderquerschnitt vorsteht und mit der Kontur der Aussparung fluchtet. Das Federungsbauteil — Federzunge — bildet nun selbst die Rückhaltefläche, und zwar mit dem anderen Winkelschenkel. Letzterer ist so bemessen, daß er beim Einsetzen des Schließzylinders in die Aussparung hineingedrückt wird. Die Rückhaltefläche wird von dem freien Ende und die Auflaufschräge von der entsprechenden Außenfläche dieses Winkelschenkels erzeugt.

Als optimale Lösung erweist es sich dabei, zwei einander gegenüberliegend an den Flanschbreitseitenflächen des als Profilzylinder ausgebildeten Schließzylinders angeordnete, Federzungen aufweisende Aussparungen vorzusehen. Sowohl die Aussparungen als auch die Federzungen liegen sich fluchtend gegenüber, so daß stets zwei Federzungen nach Einschub des Schließzylinders zur Wirkung gelangen.

Anhand von Zeichnungen werden nachstehend zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigt

Fig. 1 teils in Ansicht, teils im Schnitt einen in Sicherungsstellung befindlichen Schließzylinder gemäß der ersten Ausführungsform,

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung den Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 in perspektivischer Darstellung den Schließzylinder gemäß der zweiten Ausführungsform,

Fig. 4 diesen Schließzylinder in Sicherungsstellung und

Fig. 5 den Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 4.

Gemäß der ersten Ausführungsform, dargestellt in den Fig. 1 und 2, ist der Schließzylinder 1 als Doppel-Profilzylinder gestaltet. Er setzt sich zusammen aus dem zylindrischen Abschnitt 2 und dem radial dazu ausgerichteten Flanschbereich 3. Durch einen mittigen, vom zylindrischen Abschnitt 2 ausgehenden Ausschnitt 4 wird das Zylindergehäuse in zwei Hälften aufgeteilt.

Der Flanschbereich 3 besitzt in der türaußenseitig liegenden Hälfte des Profilzylinders einen Querkanal 5, welcher zwischen zwei Gehäusestiftbohrungen 6 verläuft, die zur Aufnahme der Gehäusestifte 7 von Stiftzuhalten dienen. Der Querkanal 5 dient zur Führung eines Teleskopbolzens 8. Dieser besteht aus zwei Bolzenteilen 9 und 10. Das eine Bolzenteil 9 besitzt eine Druckfeder 11 aufnehmende Sackbohrung 12, in welche das andere Bolzenteil 10 mit einem stufenförmig abgesetzten Zapfen 13 eingreift. Die Bolzenteile 9, 10 weisen einen im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt auf, der demjenigen des Querkanal 5 angepaßt ist. Um eine Drehsicherung des Teleskopbolzens 8 zu erhalten, kann gemäß Fig. 1, wie strichpunktiert dargestellt ist, der Teleskopbolzen eine Längsrille 14 ausbilden, die formpassend in eine Nut 15 des Querkanal 5 hineinragt.

Der aus den beiden Bolzenteilen bestehende, federnd auseinandergespreizte Teleskopbolzen 8 bildet an seinen beiden Endabschnitten Sperrvorsprünge 16 aus, welche die Flanschbreitseitenflächen 17 überragen. Im Detail besitzt jeder Sperrvorsprung 16 eine den Schließzylinderquerschnitt überragende Rückhaltefläche 18, an welche sich eine in Einschubrichtung des Schließzylinders weisende Auflaufschräge 19 anschließt. Diese setzt entweder auf Höhe der Außenkontur des Flanschbereiches oder innerhalb des Querkanal 5 an.

Eine Unverlierbarkeit des Teleskopbolzens 8 ist dadurch erreicht, daß der Querkanal endseitig einen einwärts gestemmten Rand 20 besitzt, der die Auswärtsverlagerung der Bolzenteile 9, 10 begrenzt.

Dieser so gestaltete Schließzylinder 1 kann in eine ein Einsteckschloß 21 aufnehmende Tür 22 eingebaut werden, welche letztere im Bereich der Einbauöffnung entsprechende Rosetten 23, 24 trägt. Die Einbauöffnung 25 setzt sich bis in die Rosetten fort und ist im Grundriß der Kontur des Schließzylinders 1 angepaßt. Die äußere Rosette 23 besitzt einen kegelstumpfförmigen Querschnitt und ist mittels von der Türinnenseite her eingedrehter Befestigungsschrauben 26 fixiert.

Das Einsetzen des Schließzylinders 1 geschieht von der Türaußenseite her. Während der Einsteckverlagerung beaufschlagen die Auflaufschrägen 19 der Bolzenteile 9, 10 den Rand der Einbauöffnung 25 der äußeren Rosette 23, wodurch die Bolzenteile mit den Sperrvorsprüngen sich in Einwärtsrichtung verlagern entgegen der Kraft der Druckfeder 11. Auf diese Weise kann der Schließzylinder eingesetzt werden. Hat er seine vorschriftsmäßige Stellung erreicht, gibt auch die Einbauöffnung 25 der Rosette 23 die Sperrvorsprünge 16 zum

Austreten frei, woraufhin die Rückhalteflächen 18 die Anschlagfläche 27 der türaußenseitigen Rosette 23 hintergreifen. Damit stellen die Sperrvorsprünge 16 eine Ausreißsicherung für den Schließzylinder 1 dar.

Gemäß der zweiten Ausführungsform, dargestellt in den Fig. 3 – 5, ist als Schließzylinder ebenfalls ein Doppel-Profilzylinder 28 verwendet. Die türaußenseitig liegende Hälfte des Schließzylinders besitzt zwei einander gegenüberliegend an den Flanschbreitseitenflächen 17 vorgesehene, in Längsrichtung des Schließzylinders verlaufende Aussparungen 29. Jede Aussparung 29 dient zur Aufnahme je einer einen Sperrvorsprung 30 bildenden, abgewinkelten Federzunge 31. Der eine Winkelschenkel 32 ist als Befestigungssteg ausgebildet und erstreckt sich in dem dem Ausschnitt 4 benachbarten Ende der Aussparung 29. Dort ist er in geeigneter Weise gehalten, beispielsweise durch Vernietung oder durch Verklebung. Der andere Winkelschenkel 33 schließt mit dem vorgenannten Winkelschenkel 32 einen stumpfen Winkel ein und steht über den Schließzylinderquerschnitt vor derart, daß er mit der Kontur der Aussparung 29 fluchtet. Das freie Ende des Winkelschenkels 33 bildet die Rückhaltefläche 34, an welche sich rechtwinklig eine Einschub-Auflaufschräge 35 anschließt.

Dieser derart gestaltete Schließzylinder 28 wird in der zuvor beschriebenen Weise in die Einbauöffnung 25 eingesetzt, also von der Türaußenseite her. Während der Einschubbewegung wird der Winkelschenkel 33 von der Einbauöffnung 25 in Einwärtsrichtung verlagert, so daß er dann in die Aussparung 29 hineingedrückt wird. Nach beendeter Einsteckbewegung des Schließzylinders 28 kann zufolge fehlender Belastung der Winkelschenkel 33 vorschnellen, wobei sich dessen Rückhaltefläche 34 vor die Anschlagfläche 27 der türaußenseitigen Rosette 23 legt. Auf den Schließzylinder 28 wirkende Ausreißkräfte werden demgemäß von der türfesten Rosette 23 aufgefangen.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

#### Patentansprüche

1. Schließzylinder mit an dessen Zylindergehäuse angeordneter Ausreißsicherung, welche eine über das Zylindergehäuse ausladende Rückhaltefläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausreißsicherung von mindestens einem bei der Einschubmontage des Schließzylinders (1, 28) federnd in den Schließzylinderquerschnitt eintauchenden Sperrvorsprung (16 bzw. 30) gebildet ist.
2. Schließzylinder, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrvorsprung (16, 30) eine Einschub-Auflaufschräge (19 bzw. 35) aufweist.
3. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich — entgegen der Einschubrichtung gesehen — an die Auflaufschräge (19, 35) die Rückhaltefläche (18 bzw. 34) anschließt.
4. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch zwei im Flanschbereich (3) des als Profilzylinder ausgebildeten Schließzylinders (1 bzw. 28) in Gegenüberlage an den Flanschbreitseitenflächen (17) angeordnete Sperrvorsprünge (16 bzw. 30).

5. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse von einem Querkanal (5) durchsetzt ist, in dem ein federnd auseinandergespreizter Teleskopbolzen (8) lagert, der mit seinen beiden Endabschnitten die Sperrvorsprünge (16) bildet.

6. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Teleskopbolzen (8) drehgesichert ist.

7. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Teleskopbolzen (8) aus zwei Bolzenteilen (9, 10) besteht, wovon das eine Bolzenteil (9) eine Druckfeder (11) aufnehmende Sackbohrung (12) aufweist, in die das andere Bolzenteil (10) mit einem Zapfen (13) eingreift.

8. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Querkanal (5) zwischen zwei Gehäusestiftbohrungen (6) quer zu diesen verläuft.

9. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Mantelfläche des Zylindergehäuses mindestens eine Aussparung (29) vorgesehen ist, die eine den Sperrvorsprung (30) bildende, abgewinkelte Federzunge (31) derart aufnimmt, daß der als Befestigungssteg ausgebildete Winkelschenkel (32) von der Aussparung (29) aufgenommen ist, während der andere Winkelschenkel (33) in Sicherungsstellung über den Schließzylinderquerschnitt vorsteht und mit der Kontur der Aussparung (29) fluchtet.

10. Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch zwei einander gegenüberliegend an den Flanschbreitseitenflächen (17) des als Profilzylinder (28) ausgebildeten Schließzylinders angeordnete, Federzungen (31) aufweisende Aussparungen (29).

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

FIG.1

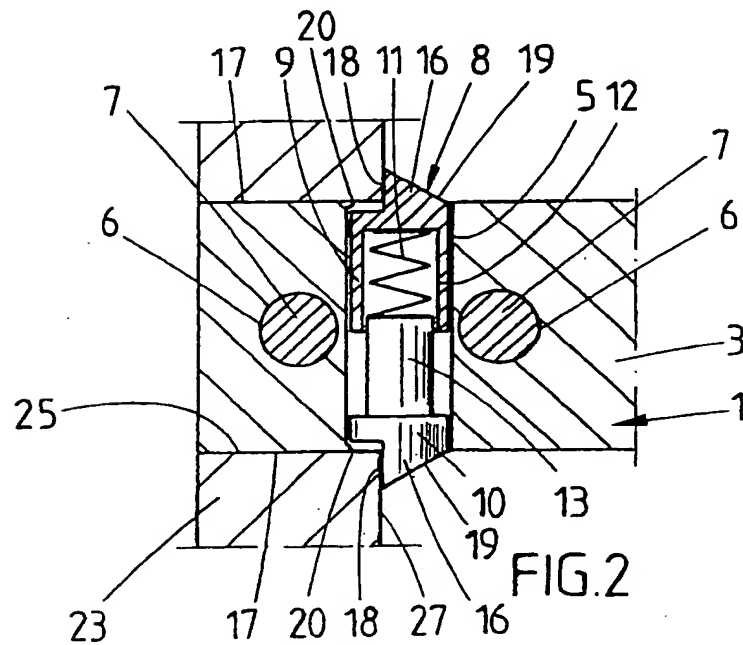
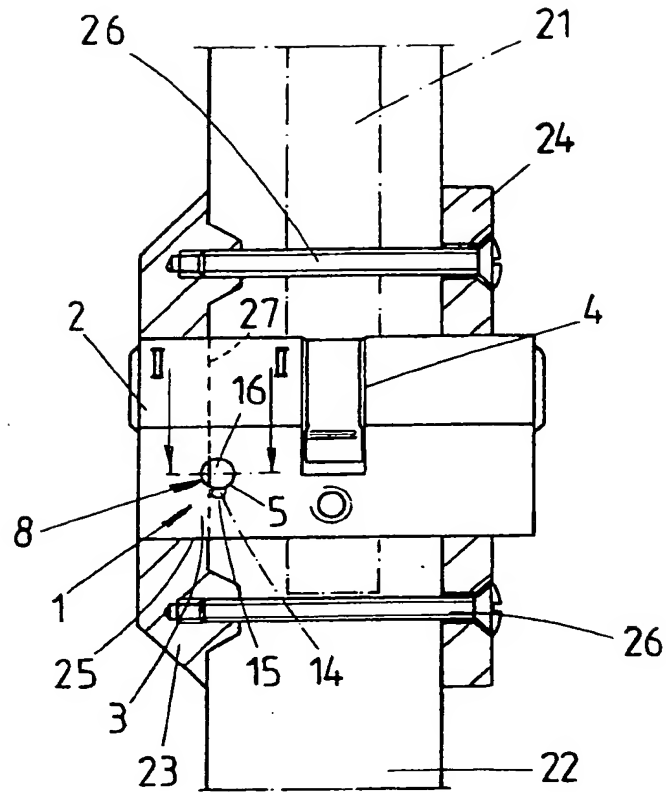


FIG.2

FIG.3

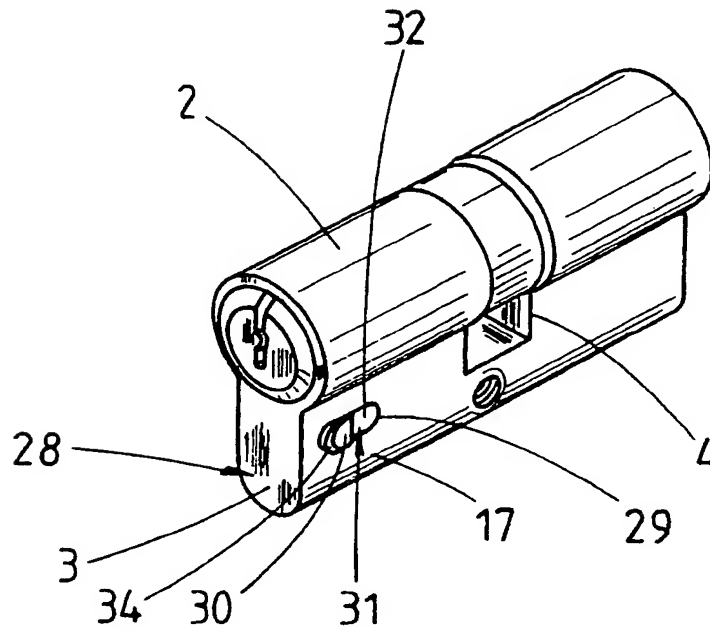


FIG.4

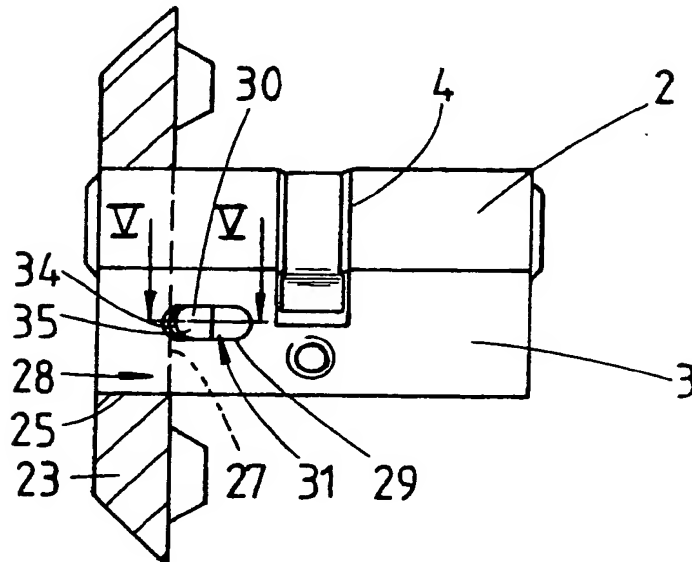


FIG.5

